

# دستاوردهای یادگیری مورد انتظار از دانش آموختگان کارشناسی رشته علوم آزمایشگاهی از نظر کارفرمایان: یک پژوهش کیفی

مجید یوسفی/فرشته<sup>۱</sup>، محمود قاضی طباطبایی<sup>۲</sup>، محمد جواد غروی<sup>۳</sup>، عباس بازرگان<sup>۴</sup>، محسن شکوهی یکتا<sup>۵</sup>

## مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** دستاوردهای یادگیری مفهوم جدیدی در نظام‌های آموزش عالی می‌باشد که به عنوان شایستگی‌هایی که انتظار می‌رود دانشجویان یا دانش آموختگان در پایان دوره آموزشی کسب کرده باشند، تعریف می‌گردد. هدف پژوهش حاضر، تعیین و تعریف دستاوردهای یادگیری برای دانش آموختگان دوره کارشناسی رشته علوم آزمایشگاهی از نظر کارفرمایان بود.

**روش:** پژوهش حاضر با روش توصیف کیفی انجام شد. مشارکت کنندگان ۱۵ نفر از کارفرمایان بودند که با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و از ۱۰ آزمایشگاه خصوصی و بیمارستانی انتخاب شدند. اطلاعات و داده‌ها با روش مصاحبه فردی نیمه ساختار یافته ضبط و یا به طور دست‌نویس ثبت گردید. داده‌های به دست آمده با استفاده از روش تحلیل محتوای آشکار تحلیل شد.

**یافته‌ها:** تجزیه و تحلیل داده‌ها ۴ درون‌مایه کلی و ۱۱ طبقه را نشان داد. دستاوردهای یادگیری دانش آموختگان کارشناسی رشته علوم آزمایشگاهی عبارت از [مهارت‌ها (پیش از آزمایش، در طی فرایند آزمایش و پس از آزمایش)، نگرش حرفه‌ای (اخلاق حرفه‌ای، مسئولیت‌پذیری، علاقه و انگیزه کاری)، ارتباطات (ارتباط با بیماران، ارتباط با همکاران و ارتباط با بخش‌های مختلف بیمارستانی)، آموزش و یادگیری مداوم (آموزش به زیردستان و تلاش و انگیزه برای یادگیری مطالب جدید)] بود.

**نتیجه‌گیری:** توجه به دستاوردهای یادگیری که کارفرمایان انتظار دارند، توصیه می‌گردد. این دستاوردها به موفقیت در بازار کار و محیط تخصصی آزمایشگاهی گره خورده است. ارتباط بیشتر دانشگاه و محیط‌های کاری از جمله آزمایشگاه‌ها و مراکز بیمارستانی توصیه می‌شود.

**کلید واژه‌ها:** دستاوردهای یادگیری، علوم آزمایشگاهی، پژوهش کیفی، دانش آموختگان

**ارجاع:** یوسفی افرشته مجید، قاضی طباطبایی محمود، غروی محمد جواد، بازرگان عباس، شکوهی یکتا محسن. **دستاوردهای یادگیری مورد انتظار از دانش آموختگان کارشناسی رشته علوم آزمایشگاهی از نظر کارفرمایان: یک پژوهش کیفی.** مجله تحقیقات کیفی در علوم سلامت ۱۳۹۳؛ ۳ (۲): ۲۰۲-۲۱۵.

تاریخ پذیرش: ۹۳/۲/۲۱

تاریخ دریافت: ۹۲/۱۰/۲۹

متخصصان علوم آموزشی می‌باشد (۱)؛ بنابراین توجه آموزش پزشکی همواره در جستجوی الگوهای آموزشی بوده است که با تمرکز بر رویکردهای آموزشی یادگیری و یاد گیرنده، محور

### مقدمه

آموزش علوم پزشکی با توجه به پهنه گسترده و کاربردی در زندگی انسان، همواره یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های

- ۱- دانشجوی دکتری، گروه سنجش آموزش، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران
- ۲- دانشیار گروه جمعیت‌شناسی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه تهران، تهران، ایران
- ۳- استاد، گروه علوم آزمایشگاهی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
- ۴- استاد، گروه سنجش و تحقیقات آموزشی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران
- ۵- دانشیار، گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

Email: mjduosefi@gmail.com

نویسنده‌ی مسئول: مجید یوسفی افرشته

کیفیت آموزش و یادگیری را ارتقا دهد و تضمین کند (۲-۴). مهم‌ترین مسأله در کیفیت یادگیری دانشجویان علوم پزشکی، ارتباط بهتر و بیشتر آن با نیازهای دنیای کار است (۵). تأکید همه تغییرات برنامه‌های آموزشی، ارتباط بیشتر و بهتر آن با نیازهای حرفه‌ای می‌باشد (۶). رشته علوم آزمایشگاهی از مجموعه رشته‌های علوم پزشکی است که به دلیل نقش مهم آن در تشخیص، درمان، پیشگیری و پیگیری بیماری‌های مختلف اهمیت بالایی دارد. همچنین سهم بسزای گرایش‌های مختلف علوم آزمایشگاهی در پیشرفت‌های چشمگیر فن‌آوری‌های بیوتکنولوژی بر اهمیت این رشته افزوده است؛ بنابراین توجه به کیفیت آموزش و یادگیری و ارتباط یادگیری دانشگاهی با نیازهای بازار کار و جامعه در این رشته ضروری است و می‌تواند کیفیت دانش آموختگان در تأمین نیازهای جامعه را ارتقا دهد (۷).

یکی از رویکردهای آموزشی در حال توسعه که بر قابلیت‌ها و توانمندی‌های دانش آموختگان تأکید می‌کند، رویکرد آموزشی دستاورد محور (Outcome based education) است. امروزه رویکرد آموزشی دستاورد محور - که توسعه آن در نظام‌های آموزش عالی به دهه ۱۹۸۰ برمی‌گردد- از معروف‌ترین ابزارهای اصلاح برنامه‌های آموزشی و ارتقای کیفیت آموزش و یادگیری است (۸). Spady آموزش دستاورد محور را به عنوان رویکرد جامعی برای برنامه‌ریزی و کاربست یک نظام آموزشی با هدف دستیابی دانشجویان به قابلیت‌های تحصیلی تعریف می‌کند (۹). در تعریف دیگری رویکرد آموزشی دستاورد محور عبارت است از رویکردی که بر دستیابی به دستاوردها و قابلیت‌های تحصیلی پس از طی یک دوره آموزشی متمرکز است (۱۱، ۱۰). Erasmus و همکاران رویکرد آموزشی دستاورد محور را «رویکردی که بر سازماندهی هر آنچه دانشجویان در پایان تجربه یادگیری باید به آن مسلط باشند یا با موفقیت قادر به انجام آن باشند یا متعهدانه آن را بپذیرند، می‌پردازد» تعریف می‌کنند (۱۲). مهم این‌که آموزش دستاورد محور بیشتر مبتنی بر دو مسأله تعریف و تدوین دستاوردهای معتبر و مورد توافق و طراحی ساز و کار سنجش آن‌ها می‌باشد (۱۳، ۱۴).

پس از حدود دو قرن اصلاحات مداوم در آموزش پزشکی (۱۷-۱۵)، به تازگی تأکید و تمرکز متخصصان و صاحب‌نظران این حوزه بر دستاوردهای برنامه اجرا شده است (۱۷، ۱۸). توجه به دستاوردهای یک دوره آموزشی نتیجه اهمیت و جایگاه صلاحیت‌های حرفه‌ای در آموزش پزشکی است. به دنبال دغدغه صلاحیت‌های حرفه‌ای و دستاوردهای یادگیری مقالات زیادی درباره تبیین جایگاه دستاوردهای یادگیری در آموزش پزشکی منتشر شده است (۳۰-۱۷). Frank و همکاران دلیل توسعه رویکرد آموزشی دستاورد محور را در حوزه آموزش پزشکی مقارن بودن توجه هر دو حوزه بر شایستگی‌های تحصیلی می‌دانند (۲۹، ۲۸). هدف رویکرد آموزشی دستاورد محور، شناسایی قابلیت‌ها و توانمندی‌هایی است که انتظار می‌رود دانش آموختگان برای موفقیت در محیط خارج از دانشگاه باید به آن‌ها مسلط باشند و چنین هدفی مطلوب نظام‌های آموزش عالی پزشکی است. مهم‌ترین گام در اجرای رویکرد آموزشی دستاورد محور، شناسایی و تعریف دستاوردهای یادگیری می‌باشد. دستاوردهای یادگیری هسته رویکرد آموزشی دستاورد محور است. دستاوردهای یادگیری به نتایج یادگیری که دانشجویان در پایان دوره باید به آن‌ها تسلط پیدا کنند، اشاره دارد (۸). به طور کلی دستاوردهای یادگیری، آنچه انتظار داریم دانشجویان در یک دوره آموزشی کسب کنند را توضیح می‌دهد (۳۲، ۳۱). دستاوردهای یادگیری در سه سطح مؤسسه، رشته تحصیلی و درس بیان می‌شود. دستاوردهای مؤسسه آرمان‌های کلی مراکز آموزشی (مشترک بین همه رشته‌ها) را شامل می‌شود. دستاوردهای برنامه در سطح پایین‌تری از کلیت بیان می‌گردد و متمرکز بر قابلیت‌های حاصل از یک رشته آموزشی (به طور مثال کارشناسی رشته علوم آزمایشگاهی) است. دستاوردهای یک درس خاص در سطح خرد بیان می‌شود و توانمندی‌های مربوط به آن درس را پوشش می‌دهد (۳۲). دستاوردهای یادگیری سطوح بالا تحت تأثیر رسالت و مأموریت دانشگاه و توسط ارگان‌های دولتی و سطوح بالای تصمیم‌گیری تعیین می‌شود و دستاوردهای سطح خرد ذیل دستاوردهای یادگیری سطح برنامه تعریف

می‌شود، اما دستاوردهای سطح برنامه با یک رویه مشخص پژوهشی و طی بررسی نیازهای تخصصی محیط بیرون از دانشگاه تعیین می‌گردد (۱۴، ۱۳، ۸).

سازمان توسعه و همکاری اقتصادی (Organization for Economic Co-operation and Development) یا OECD فعالیت‌های گسترده‌ای را در زمینه سنجش دستاوردهای تحصیلی در کشورهای مختلف آغاز کرده است. هرچند تعیین و تعریف دستاوردهای یادگیری هم اکنون برای دو رشته اقتصاد و مهندسی انجام شده است، اما این سازمان در تلاش است برای رشته‌های تحصیلی بیشتری دستاوردهای یادگیری را مشخص کند (۳۳). سازمان توسعه و همکاری اقتصادی برای رشته اقتصاد چهار دستاورد کلی «تسلط به مفاهیم و دانش پایه، کاربرد مؤثر روش و منطق اقتصادی در تحلیل مسایل اقتصادی، استفاده از روش‌های تحقیق کمی و کیفی در پژوهش‌های اقتصادی و توانایی ارتباطات مناسب و مؤثر» را مشخص کرده است. همچنین برای رشته مهندسی پنج دستاورد یادگیری کلی «شایستگی‌های عمومی در مهندسی، تسلط به علوم پایه و مهندسی، کاربرد تحلیل‌های مهندسی، طراحی مهندسی و عمل مهندسی» را تعیین کرده است: پس از تعیین دستاوردهای یادگیری، تلاش این سازمان معطوف به اندازه‌گیری دستاوردها می‌باشد. ابزارهای طراحی شده در کشورها و گروه‌های آموزشی مختلفی به کار می‌روند و اصلاح می‌شوند (۳۳) تا در نهایت ابزارهای روا و معتبری برای سنجش دستاوردها به دست آیند و مورد استفاده گسترده قرار گیرند.

با وجود توجه نظام‌های آموزش عالی جهان به دستاوردهای یادگیری و تلاش برای پیاده‌سازی آن، هیچ نمونه پژوهش داخلی به این موضوع نپرداخته است. پژوهش‌هایی به طور کلی در ارتباط با مشکلات پیش روی آموزش پزشکی به ویژه ارتباط آن با نیازهای تخصصی و حرفه‌ای انجام شده است که در این‌جا به چند مورد از آن‌ها اشاره می‌شود.

شیرجنگ و همکاران بیان کردند که محتوای دروس و برنامه‌های آموزشی مربوط به رشته بهداشت عمومی با

نیازهای شغلی دانش آموختگان این رشته به طور کامل منطبق نیست. علاوه بر این که برخی از دروس آموزش داده شده ارتباطی با نیازهای بازار کار ندارند، برخی از نیازهای کاری نیز وجود دارند که در برنامه آموزش رشته قرار نگرفته‌اند (۳۴). محمدپور و مطلبی با بررسی دیدگاه دانش آموختگان گروه پزشکی گزارش نمودند، دروس نظری ارایه شده در دانشگاه تنها ۳۱/۶ درصد و دروس بالینی فقط ۳۸/۷ درصد نیازهای آموزشی مرتبط با حرفه آنان را تأمین می‌کند. از نظر حدود ۲۴ درصد دانش آموختگان دروس بالینی و عملی و از نظر حدود ۲۲ درصد آن‌ها دروس نظری با نیازهای آموزشی و شغلی آن‌ها تناسب لازم را ندارد (۳۵). پژوهش حسینی و سرچمی بر روی دانشجویان نیم‌سال پایانی و مدرسان رشته بهداشت محیط نشان داد که امکان استفاده از برخی از آموخته‌های نظری در محیط‌های کارآموزی وجود ندارد و محتوای برخی دروس ارایه شده متناسب با نیازهای کاردان‌های بهداشت محیط نیست و به بازنگری در برنامه آموزشی نیاز است (۳۶).

مطالعه غضنفری و همکاران بر روی دانش آموختگان رشته پزشکی نشان داد که از نظر این افراد، برنامه‌های آموزش بالینی با نیازهای شغلی انطباق لازم را ندارد و نیاز به ارتقا و متناسب‌سازی آموزش پزشکی در دوره بالینی احساس می‌شود (۳۷). ممتازمنش و همکاران در پژوهشی به وضعیت دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران در ارتباط با نظریه آموزش جامعه‌نگر پرداختند. نتایج این پژوهش نشان داد که از مجموع ۳۸ دانشگاه مورد بررسی، ۲۸ دانشگاه در وضعیت ضعیف و تنها ۲ دانشگاه در وضعیت قوی قرار داشتند. ۴ دانشگاه هم موقعیت خود را گزارش نکرده بودند (۳۸). دادگسترینا و همکاران با دغدغه ارتباط آموزش پزشکی با نیازهای واقعی بازار کار، به طراحی ابزار ارزشیابی برنامه درسی دوره بالینی از نظر جامعه‌نگری پرداختند. در طرح ارزشیابی ارایه شده در این پژوهش، مطابقت مؤلفه‌هایی مانند منابع درسی، روش‌های یاددهی - یادگیری، نوع بیماری‌ها، رویکردهای تشخیصی - درمانی، مدیریت و سازماندهی دوره، ارزیابی دانش، ارزیابی مهارت، سطح مراقبت در آزمون‌ها و تدریس مهارت‌های

مراجعه گردید. نمونه‌ها ۱۵ نفر از کارفرمایان آزمایشگاه‌ها (مدیر آزمایشگاه یا مسؤول فنی) بودند که به منظور یافتن کارفرمایان باتجربه از روش نمونه‌گیری هدفمند و از محیط‌های آزمایشگاهی متنوع استفاده شد. برای جمع‌آوری داده‌های موردنیاز، روش مصاحبه فردی نیمه ساختار یافته تا رسیدن به حد اشباع نظری مورد استفاده قرار گرفت. در مجموع ۱۷ مصاحبه فردی (به دلیل انجام مصاحبه تکمیلی از دو مشارکت کننده) انجام شد. مصاحبه با طرح موضوع پژوهش و سؤال کلی در مورد «دانش آموخته شایسته» آغاز می‌شد و بر اساس پاسخ‌های ارایه شده هدایت می‌گردید. سؤالات مصاحبه حول محور شایستگی‌ها و دستاوردهای مورد انتظار از دانش آموختگان رشته علوم آزمایشگاهی تنظیم شده بود.

به طور ثابت اولین سؤال این بود که «انتظار دارید دانش آموخته رشته علوم آزمایشگاهی دارای چه صلاحیت‌ها و قابلیت‌هایی باشد؟». در ادامه سؤال‌های بعدی مبتنی بر پاسخ‌های مشارکت کننده پرسیده می‌شد؛ مانند «اشاره‌ای به انگیزه کاری کردید، می‌توانید در این مورد بیشتر توضیح دهید.» یا «قابلیت آموزشی که گفتید چگونه به عنوان یک شایستگی تعریف می‌شود؟ و در کجا کارایی دارد». در پایان مصاحبه هم اگر سؤالی در جریان مصاحبه و مبتنی بر پاسخ‌های مشارکت کننده پرسیده نشده بود، طرح می‌شد. زمانی که مشارکت کننده از موضوع اصلی فاصله می‌گرفت با طرح جمله‌های هدایت کننده مثل «موضوع مهارت که توضیح می‌دادید بسیار مهم است. خیلی خوب است در مورد آن بیشتر صحبت کنید.» سعی می‌شد به موضوع اصلی هدایت گردد. زمان هر مصاحبه ۳۵-۷۰ دقیقه در نظر گرفته شد. مصاحبه‌ها ضبط و یا (در صورت حساسیت مشارکت کننده) یادداشت‌برداری می‌شد. برای تجزیه و تحلیل جمله‌های ثبت شده از روش تحلیل محتوای آشکار استفاده گردید. تحلیل محتوا روشی است که به منظور تعیین وجود کلمات و مفاهیم معین در متن و با یک سری از متون مورد استفاده قرار می‌گیرد و پژوهشگر از وجود، تکرار و ارتباط بین مطالب به پیام‌های درون متون، نویسندگان، شنوندگان و... پی می‌برد (۴۰). تحلیل محتوا در واقع فرایند ساختارمند کردن

عملی با رویکرد آموزش جامعه‌نگر بررسی شدند. نتایج نشان داد که فقط تدریس مهارت‌های عملی بر طبق رویکرد جامعه‌نگر و مبتنی بر نیازهای جامعه انجام می‌شود (۳۹).

مرور پیشینه پژوهش مشخص می‌کند که هیچ پژوهش متمرکزی بر دستاوردهای یادگیری نه تنها در حوزه آموزش پزشکی که در کل نظام آموزش عالی کشور انجام نشده است و پژوهش‌هایی که به طور پراکنده و تا حدودی مرتبط در مورد وضعیت آموزشی برخی رشته‌ها انجام گرفته‌اند با روش‌های کمی بوده‌اند. نظر به اهمیت آموزش علوم پزشکی و به ویژه رشته پایه‌ای و کاربردی علوم آزمایشگاهی و نقش جهانی و رو به رشد رویکرد آموزشی دستاورد محور در اصلاح و ارتقای برنامه‌های آموزشی، پژوهش حاضر به دنبال تعیین و شناسایی دستاوردهای یادگیری دوره کارشناسی رشته علوم آزمایشگاهی بود. از آن‌جا که هیچ زمینه‌ای از دستاوردهای یادگیری موردنظر کارفرمایان در دست نبود و شناخت اولیه آن باید به صورت عمیق و ارتباط نزدیک با کارفرمایان انجام می‌شد، از پژوهش کیفی استفاده گردید. پژوهش کیفی امکان شناخت عمیق پدیده‌ها از جمله دستاوردهای یادگیری را از طریق برقراری ارتباط با مخاطبان و روش‌های انعطاف‌پذیر در جمع‌آوری اطلاعات فراهم می‌کند. داده‌ها در پژوهش کیفی به صورت ذهنی می‌باشد و از ادراک و تجارب مشارکت کنندگان ناشی می‌شود؛ بنابراین پژوهش حاضر با رویکرد کیفی به دنبال پاسخ به این سؤال است که دستاوردهای یادگیری کارشناسی رشته علوم آزمایشگاهی کدامند؟

## روش

این پژوهش با روش کیفی و به عنوان بخشی از یک پژوهش جامع (رساله دوره دکتری) و با هدف استخراج دستاوردهای یادگیری دوره کارشناسی رشته علوم آزمایشگاهی در سال ۱۳۹۲ انجام شد. پس از دریافت معرفی‌نامه و انجام هماهنگی‌های لازم با مشارکت کنندگان، قرار ملاقات تعیین می‌شد. محیط این مطالعه آزمایشگاه‌های خصوصی و یا آزمایشگاه‌های دولتی یا بیمارستانی بود و برای انجام مصاحبه‌ها با پیشنهاد مشارکت کنندگان به این مکان‌ها

عدم انتشار هویت آن‌ها قبل از مصاحبه برای شرکت کنندگان توضیح داده شد.

### یافته‌ها

شرکت کنندگان شامل ۱۲ مرد و ۳ زن در محدوده سنی ۶۶-۲۸ سال بودند. ۴ نفر مدرک کارشناسی، ۸ نفر کارشناسی ارشد و ۵ نفر مدرک دکتری داشتند. سابقه کاری نمونه‌های پژوهش از ۸ سال تا بیش از ۳۰ سال بود. درون‌مایه‌های استخراج شده و طبقه‌های زیرمجموعه آن‌ها در جدول ۱ نشان داده شده‌اند.

جدول ۱: درون‌مایه‌ها و طبقه‌های استخراج شده از مصاحبه‌ها

طبقه‌ها	درون‌مایه
پیش از آزمایش طی فرایند آزمایش پس از آزمایش	مهارت‌ها
اخلاق حرفه‌ای مسئولیت‌پذیری علاقه و انگیزه کاری	نگرش
ارتباط با بیماران ارتباط با همکاران ارتباط با بخش‌های مختلف بیمارستانی	ارتباطات
آموزش به زیردستان انگیزه یادگیری مطالب جدید تلاش برای یادگیری مطالب جدید	آموزش و یادگیری مداوم

### مهارت‌ها

مهارت‌ها اولین و کلیدی‌ترین درون‌مایه بود. این درون‌مایه به تفصیل و تأکید مورد توجه مشارکت کنندگان قرار گرفت و دارای سه طبقه کلی مهارت‌های پیش از انجام آزمایش، طی فرایند آزمایش و پس از آزمایش می‌باشد. بنابر نظر کارفرمایان، از بدو ورود بیمار به آزمایشگاه و پذیرش و نمونه‌گیری از وی، انجام آزمایش در بخش‌های مختلف آزمایشگاه تا گزارش و کنترل نتایج شامل مهارت‌های مورد نیاز است.

پیش از انجام آزمایش: فعالیت‌های کارشناسان آزمایشگاه‌ها از لحظه ورود بیمار به آزمایشگاه اهمیت دارد.

داده‌های بدون ساختار است و طی این روش پژوهشگر دنبال این است که داده‌های مشابه را در طبقه‌های اختصاصی قرار دهد و درون‌مایه‌ها را از آن‌ها استخراج کند (۴۱).

داده‌ها هم‌زمان با جمع‌آوری مورد تحلیل قرار گرفت؛ به صورتی که هر مصاحبه چندین بار خوانده شد، سپس متون مربوط به درک کارفرمایان از دستاوردهای یادگیری در یک متن قرار داده شد تا واحد تحلیل تشکیل شود. سپس واحدهای معنی‌دار (Meaning units) متن کلی مشخص و از روی آن‌ها واحدهای معنی‌دار خلاصه شده (Condensation) استخراج شد. در نهایت کدهای تحلیلی از آن‌ها به دست آمد. کدهای به دست آمده به دقت مطالعه شدند و بر پایه تشابه و تفاوت‌های بین آن‌ها زیرطبقه‌ها و سپس طبقه‌های کلی تشکیل شد. با تحلیل نظری مبتنی بر تشابهات مفهومی، طبقه‌های کلی درون‌مایه‌ها استخراج گردید. به این صورت متن کلی مصاحبه به صورت طبقه‌بندی شده از درون‌مایه‌ها تا واحدهای معنی‌دار تنظیم شدند.

جهت اطمینان از روایی درونی و بیرونی نتایج پژوهش چهار معیار توصیه شده توسط Guba و Lincoln (به نقل از Wood و Kerr) مورد ارزشیابی قرار گرفت. معیارهای باورپذیری (Credibility)، تأییدپذیری (Conformability)، قابلیت اطمینان (Dependability) و انتقال‌پذیری (Transferability) برای پژوهش‌های کیفی برشمرده شده‌اند (۴۲). برای باورپذیری نتایج، درون‌مایه‌ها و طبقه‌ها با توضیحات مربوط به آن‌ها در اختیار دو نفر از کارفرمایان قرار گرفت و تأیید شد. برای بررسی تأییدپذیری و قابلیت اطمینان نتایج، دو تحلیلگر کیفی به طور جداگانه داده‌ها را کدگذاری و تحلیل کردند که نتایج بیش از ۹۰ درصد مشابه بود. جهت بررسی ملاک انتقال‌پذیری، یافته‌ها با یک نفر کارفرمای خارج از گروه مصاحبه شوندگان در میان گذاشته شد و مورد توافق وی قرار گرفت.

ملاحظات اخلاقی در این پژوهش با محوریت جلب رضایت آگاهانه و مراجعه در زمان هماهنگی شده رعایت شد. اهداف پژوهش، بیان معیارهای انتخاب نمونه، حق خودداری از ادامه پژوهش، نحوه جمع‌آوری داده‌ها و تأکید بر حفظ و

آن‌ها را بدانند. طرز استفاده صحیح از ضد انعقادها و چگونگی عمل هر یک از آن‌ها را بدانند. باید خطاهای رایج این قسمت از احراز هویت تا استفاده از ضد انعقادها را بدانند. باید در محیط نمونه‌گیری احتیاط و ایمنی از جمله در دفع مواد مصرفی و عوارض حین نمونه‌گیری را رعایت کند».

کارفرمای دیگری (کد ۶) به انواع روش‌های نمونه‌گیری اشاره کرد: «نمونه‌گیری بر حسب این‌که از چه کسی یا چه نوع نمونه‌ای باشد، فرق می‌کند. مثلاً نمی‌توان از افراد جوان و پیر و کودک به جور نمونه گرفت. مویرگ انتخاب شده برای نوزادان فرق می‌کند. نمونه‌گیری از گروه‌های مختلف از مهارت‌های مهم و لازم کارشناسان است». کارفرمایی (کد ۵) علاوه بر این موارد به مهارت نمونه‌گیری از قسمت‌های مختلف بدن نیز اشاره کرد: «نمونه‌گیری ممکن است بسته به آزمایش از خون، ادرار، مدفوع، خلط، مایع نخاع، مغز استخوان و یا... باشد. نمونه‌گیری قارچی هم بسیار مهم است. نمونه‌گیری‌های قارچی ممکن است از مو، ناخن یا پوست باشد. هر یک از این نمونه‌ها روش‌ها و مهارت‌های خاص خود را نیاز دارند». در مجموع مهارت‌های قبل از انجام آزمایش شامل پذیرش مناسب و شایسته و نمونه‌گیری صحیح و دقیق است.

آزمایش: توانمندی‌های کارشناسان آزمایشگاه در انجام صحیح آزمایش‌ها بسیار مهم و اساسی است. کارشناسان باید در بخش‌های مختلف آزمایشگاه از جمله خون‌شناسی، بیوشیمی، هورمون‌شناسی، باکتری‌شناسی، ایمنی‌شناسی، انگل‌شناسی، قارچ‌شناسی و سرم‌شناسی فعالیت کنند و قادر باشند آزمایش‌های خواسته شده در این بخش‌ها را انجام دهند. در این‌جا قسمتی از نظر مشارکت کنندگان که در همه بخش‌ها می‌تواند مهم باشد، ارایه شده است.

کارفرمایی (کد ۱۱) درباره شناخت دستگاه‌ها و مواد مورد استفاده می‌گوید: «باید دستگاه‌ها و تجهیزات مختلف را بشناسد. انتظار داریم که کارشناس رشته علوم آزمایشگاهی طرز کار دستگاه‌های مختلف را بدانند. در نگهداری دستگاه‌ها کوشا باشد. بسیار مهمه که دانش آموخته بتواند طرز کار درست و مسؤولانه با دستگاه‌ها را بداند و در عمل به کار

مهارت‌های پیش از انجام آزمایش شامل دو مهارت پذیرش و پاسخگویی و نمونه‌گیری است. هر یک از این خرده طبقات مشتقات خود را دارد. مهارت پذیرش و پاسخگویی شامل مهارت‌هایی مانند خواندن نام کامل و کوتاه بیمار، احراز هویت دقیق بیمار، کار کردن با نرم‌افزارهای پذیرش و کنترل اطلاعات بیمار و چاپ آن‌ها با دقت و سرعت مناسب، توضیح شرایط آماده‌سازی بیمار برای انجام آزمایش، آشنایی با روند انجام امور و اشراف به شرایط آزمایش‌ها می‌باشد.

یکی از کارفرمایان (کد ۱) در مورد مهارت‌های پیش از انجام آزمایش می‌گوید: «صلاً قبل از این‌که آزمایش شروع بشه، با بیمار باید برخورد تخصصی انجام شود که این همان مهارت‌های پیش از انجام آزمایشه. مثلاً کارشناس علوم آزمایشگاهی حتماً باید بتواند درخواست پزشک را بخواند و با اصطلاحات و علائم اختصاری آزمایش‌ها آشنا باشد. باید بتواند با نرم‌افزار پذیرش بیمار کار کند و اطلاعات بیمار را دقیق و صحیح وارد کند و پرینت آن را به همراه برچسب نام بیمار در سبد قرار دهد. اگر در این مرحله دقت نشود و یا سهل‌انگاری صورت گیرد، نتایج آزمایش از اعتبار می‌افتد. یا جابه‌جا شدن اسامی هر چند کم احتمال است، اما می‌تواند پیامدهای خطرناکی داشته باشد».

کارفرمای دیگری (کد ۴) با تکرار این موارد اضافه کرد: «از مهارت‌های مهم پیش از انجام آزمایش، آگاهی به شرایط و آماده‌سازی برای هر آزمایش است. مثلاً بعضی آزمایش‌ها باید ناشتا انجام شود. کارشناس علوم آزمایشگاهی باید علاوه بر این‌که شرایط را بداند، برای بیمار شفاف توضیح دهد. باید از روند کار آزمایش‌ها مطلع باشد. بعضی آزمایش‌ها فوری باید انجام شوند. این موارد را باید تشخیص دهد و آزمایش‌های فوری را باید به سرعت به بخش‌های مرتبط ارجاع دهد».

نمونه‌گیری مهارت دیگر مربوط به پیش از انجام آزمایش است که مورد تأکید کارفرمایان قرار گرفت. یکی از آنان (کد ۴) در این مورد گفت: «قبل از همه باید در مورد هویت بیمار سؤال کند و هویت وی را با برچسب سبد چک کند. از آمادگی بیمار برای آزمایش موردنظر مطمئن شود. باید بتواند از محلول‌های ضد عفونی کننده استفاده کند و البته طرز تهیه



دیگر این که بعضی نمونه‌ها باید مدت مشخصی در شرایط مشخصی مثل یخچال باشند که اگر این زمان درست رعایت نشود، نتایج خدشه‌دار می‌شود.

توانایی در انجام آزمایش‌های مختلف نیز در بیشتر مصاحبه‌ها تکرار شده بود. در این باره کارفرمای کد ۷ می‌گوید: «روند بیشتر آزمایشگاه‌ها این است که هر کارشناسی را به یک بخش معرفی می‌کنند و انتظار دارند با این کار تخصص او در آن حوزه بالا رود. به طور مثال یک نفر می‌رود بیوشیمی و با بقیه قسمت‌ها هم سر و کار ندارد، اما این به این معنی نیست که دانش آموخته دانشگاه در حین آموزش باید در یک زمینه آموزش ببیند. اتفاقاً باید در همه بخش‌ها بتواند کار کند و آموزش‌های لازم را برای همه قسمت‌ها دریافت کرده باشد. این که یک آزمایشگاه کارشناس‌ها را در یک قسمت به کار می‌گیرد، بحث مدیریت آزمایشگاه است. ممکن است فردا از این آزمایشگاه برود و لازم باشد در قسمت دیگری مشغول شود». البته قابلیت‌های مربوط به حین انجام آزمایش شامل موارد جزئی‌تر و مربوط به تک‌تک بخش‌ها هم بود، اما جهت تدوین درون‌مایه مهارت‌های حین آزمایش سعی شد به مواردی اشاره شود که جنبه عمومی‌تری دارند. در مجموع دستاوردهای انجام آزمایش شامل توانمندی‌های کارشناسان در رعایت ملاحظات حرفه‌ای و ایمنی و تشخیص و انجام صحیح آزمایش بود.

پس از آزمایش: هسته اصلی انتظار کارفرمایان در فعالیت‌های پس از انجام آزمایش شامل کنترل صحت نتایج و تطبیق آن با وضعیت بیمار و نتایج قبلی بیمار است. کارفرمای کد ۱۰ در این باره می‌گوید: «پس از انجام آزمایش، باید نتایج آن گزارش شود. قبل از گزارش کارشناس می‌تواند نتایج را از نظر هماهنگی شاخص‌ها، اطلاعات و همین طور هماهنگی با نتایج قبلی بیمار بررسی کند». کارفرمای دیگری (کد ۲) با تأکید بر روش‌های کنترل کیفی بیان کرد: «برای اطمینان از این که گزارش نهایی دقت و صحت لازم را دارد، روش‌های مختلف کنترل کیفی وجود دارد که انتظار می‌رود کارشناسان آن‌ها را بشناسند و به کار برند». همان طور که از نظر کارفرمایان برمی‌آید؛ قابلیت‌های پس از آزمایش بیشتر بر

بندد... انتظار می‌رود انواع مواد مصرفی در بخش‌های مختلف اعم از مواد شیمیایی، کیت‌ها، معرف‌ها، رنگ‌ها و کنترل‌ها را بشناسد و نحوه تهیه و کار با آن‌ها و شرایط نگهداری آن‌ها را بداند. سهل‌انگاری در کار کردن با بعضی از مواد خطرناک است و البته عدم شناخت نحوه تهیه و کارایی آن‌ها ممکن است شرایط نگهداری و حتی گزارش نتایج را تحت تأثیر قرار دهد. شناخت مواد و نمونه‌ها به ویژه در بخش باکتری‌شناسی مستلزم رعایت اصول ایمنی است».

در همین ارتباط کارفرمای کد ۱۵ با تأکید بر کنترل کیفی می‌گوید: «کنترل کیفی در انجام آزمایش‌ها مهم است و هدف همه آن‌ها کاهش خطا می‌باشد. یکی از موارد کنترل کیفی، کنترل کیفی تجهیزات است. کارشناس باید علاوه بر این که نحوه کار دستگاه‌ها را می‌داند، از کیفیت کار آن‌ها هم مطمئن شود. برای تجهیزات مختلف روش‌هایی برای تست و کنترل کیفی وجود دارد که انتظار می‌رود کارشناس آن‌ها را بداند و به کار برد». کارفرمای دیگر (کد ۱۳) می‌گوید: «کارشناس باید نمونه‌های مختلف را از نظر قابل قبول بودن و درستی برای انجام آزمایش تشخیص دهد...». همچنین شناخت مقادیر طبیعی برای نتایج آزمایش‌ها از جمله مواردی بود که در نظر مشارکت کنندگان اهمیت داشت. برای مثال کارفرمای کد ۲ می‌گوید: «در هر آزمایش مقادیر یا دامنه مقادیر طبیعی وجود دارد. کارشناس باید مقادیر طبیعی را بشناسد. این بسیار مهم است؛ چرا که ممکن است نتایج مقادیر بحرانی و یا نتیجه پرت و غلط به دست آمده باشد. مقادیر بحرانی را باید به سرعت گزارش دهد».

رعایت وقت نیز مورد توجه مشارکت کنندگان بود. برای مثال کارفرمای کد ۱۴ بر این عقیده است که: «ملاحظه وقت جنبه‌های مختلفی دارد. درست است که همه آزمایش‌ها در وقت معین خود صورت می‌گیرد، اما در مواردی وقت حساس است. به طور مثال آزمایش‌های اورژانس سریع باید انجام شود و نتایج آن به سوپروایزر برسد. حتی ممکن است کارشناسی در انجام آزمایش‌های معمول هم زمان زیادی را صرف کند... حالا به هر دلیلی، اما کارشناس خوب باید مدیریت زمان داشته باشد و آزمایش‌ها را به موقع انجام دهد.

گزارش دقیق و صحیح آزمایش استوار است.

### نگرش حرفه‌ای

اصطلاح «نگرش حرفه‌ای» به درون‌مایه‌ای اطلاق می‌شود که شامل مفاهیم مربوط به اخلاق حرفه‌ای، مسئولیت‌پذیری، علاقه و انگیزه کاری است. در واقع این درون‌مایه شامل قابلیت‌هایی بود که برای موفقیت در محیط آزمایشگاه ضروری هستند. این طبقات به صورت صریح و عملی مورد آموزش و بررسی قرار نمی‌گیرند، اما از فردی به فرد دیگر تفاوت دارند و از نظر کارفرمایان نیز بسیار مهم هستند.

کارفرمای کد ۸ با تأکید بر اخلاق حرفه‌ای می‌گوید: «خیلی وقت‌ها اخلاق حرفه‌ای از هر چیزی برای ما مهم‌تر است. اخلاق حرفه‌ای از مرحله نمونه‌گیری تا آزمایش و گزارش نتایج را شامل می‌شود. ملاحظه جنسیت و سن و وضعیت خاص بیمار در بخش نمونه‌گیری؛ حس مسئولیت نسبت به انجام صحیح و کامل آزمایش در حین انجام آزمایش و رعایت اصول اخلاقی و گزارش صحیح و دقیق نتیجه آزمایش در گزارش نتایج بسیار مهم است». کارفرمای کد ۶ با تأکید بر مسئولیت‌پذیری می‌گوید: «آنچه یک کارشناس را از دیگران متمایز می‌کند، احساس مسئولیت‌پذیری در انجام وظایف است. کسانی که مسؤول یک بخش یا مسؤول فنی می‌شوند، دارای حس مسئولیت‌پذیری هستند. اگر کارشناسی دنبال انجام سرسری وظایف کاری باشد و هدف او فقط تمام کردن کار باشد، احساس مسؤولیت کمتری دارد. احساس مسؤولیت باید در قبال سلامت انسان و جامعه، در قبال فعالیت‌های دیگر همکاران، در قبال آزمایشگاه‌دار و حتی تجهیزات مورد استفاده باشد».

علاقه و انگیزه کاری هم طبقه‌ای شامل مفاهیم مرتبط با اشتیاق به کار کردن در محیط آزمایشگاه و علاقه به سلامت جامعه است. کارفرمای کد ۹ در این باره می‌گوید: «در کار آزمایشگاه و تخصص علوم آزمایشگاهی علاقه شخصی به کار لازم و مهم است. با توجه به این‌که درآمد کارشناس آزمایشگاه چندان بالا نیست، کسانی می‌توانند با تمرکز و دقت بالا کار کنند که دارای انگیزه قلبی باشند... یعنی علاقه به انجام کارهای آزمایشگاهی را در جهت توسعه سلامت جامعه

بدانند و انگیزه برای آن داشته باشند. اگر کسی به کار در آزمایشگاه علاقه پایینی داشته باشد، نمی‌تواند کارشناس خوبی باشد». مشخص است که درون‌مایه نگرش حرفه‌ای شامل قابلیت‌هایی است که نه از مهارت‌ها یا دانش شناختی بلکه از نوع نگاه و جهت‌گیری اخلاقی و عاطفی وی متأثر می‌شود؛ بنابراین عنوان نگرش برای آن منظور شد.

### ارتباطات

این درون‌مایه مربوط به قابلیت‌های مورد انتظار کارفرمایان در مورد نحوه ارتباطات انسانی کارشناسان در محیط کار است و دارای سه طبقه ارتباط با بیماران، همکاران و بخش‌های مختلف بیمارستانی است.

کارفرمای کد ۱۳ در مورد اهمیت ارتباطات در محیط کار علوم آزمایشگاهی می‌گوید: «خیلی مهم است که کارشناس دارای اخلاق خوش و برخورد انسانی باشد. اگر در برقراری ارتباط مؤثر و انسانی مهارت نداشته باشد و یا علاقه به آن نداشته باشد، پیامدهایی برای آزمایشگاه خواهد داشت. بیماری که به این‌جا مراجعه می‌کند شاید با استرس، مضطرب و حتی عصبی و بداخلاق باشد، در این‌جا انتظار می‌رود برخورد کارشناس با او پذیرا و آرام‌بخش باشد. برخورد مناسب با بیمار برای کل کسانی که در حوزه سلامت جامعه فعالیت می‌کنند، وظیفه است... هم وظیفه انسانی و هم حرفه‌ای. یا اگر ارتباط با همکاران نامناسب و غیر صمیمی باشد، فشار روانی و تلخی روابط، محیط آزمایشگاه را پرتنش می‌سازد که هم می‌تواند باعث خستگی کارشناسان شود و هم علاقه به شغل را بین آن‌ها کم کند و در نهایت هم می‌تواند نتایج آزمایش را تحت تأثیر قرار دهد».

کارشناس دیگری (کد ۱) به اهمیت ارتباط کارشناس با بخش‌های بیمارستانی اشاره می‌کند: «در کار آزمایشگاهی به ویژه در آزمایشگاه‌های بیمارستانی، کارشناس با قسمت‌های مختلف ارتباط خواهد داشت. وجود آزمایش‌های اورژانس و شلوعی آزمایشگاه‌ها عامل این گستردگی روابط است. نوع رابطه با کارکنان درمانی خارج از آزمایشگاه، کارکنان اداری و حتی کارکنان خدماتی باید با هم متفاوت و البته با احترام و سازنده باشد. ارتباط سازنده فقط به معنی خوش‌رویی نیست،



همکاران بپرسد، از سوپروایزر بپرسد و شاید حتی از آزمایشگاه‌های دیگر و همکارانش در آنجا مطالب جدید را کسب کند و به همکاران خودش انتقال دهد». همان طور که از طبقه‌ها و محتوای مصاحبه‌ها برمی‌آید، درون‌مایه «آموزش و یادگیری مادام‌العمر» حول توسعه آموزشی و حرفه‌ای می‌باشد و هدف آن ارتقای توانمندی‌های عمومی و تخصصی است.

### بحث

پژوهش حاضر با هدف شناسایی دستاوردهای یادگیری کارشناسان رشته علوم آزمایشگاهی از نظر کارفرمایان انجام شد. با استفاده از مصاحبه‌های نیمه ساختار یافته از ۱۵ کارفرما، ۴ درون‌مایه و ۱۲ طبقه ایجاد شد. ۴ درون‌مایه کلی شامل مهارت‌ها (با طبقه‌های پیش از انجام آزمایش، حین انجام آزمایش و پس از انجام آزمایش)، نگرش حرفه‌ای (اخلاق حرفه‌ای، مسئولیت‌پذیری، علاقه و انگیزه کاری)، ارتباطات (ارتباط با بیماران، همکاران و بخش‌های مختلف بیمارستانی) و آموزش و یادگیری مداوم (آموزش به زیردستان، انگیزه یادگیری مطالب جدید و تلاش برای یادگیری مطالب جدید) می‌شود که البته برخی از طبقه‌ها دارای زیرطبقه‌های خود نیز هستند.

دستاوردهای استخراج شده در مطالعه حاضر بر آن دسته از قابلیت‌ها و توانمندی‌های دانش آموختگی تأکید دارند که موجب کارآمدی در محیط کار می‌شوند. در بین دستاوردهای استخراج شده، کارفرمایان بیشترین اهمیت را برای مهارت‌ها قایل بودند. گروه آموزشی علوم آزمایشگاهی دانشگاه ایلینویز (Illinois) نیز دستاورد تسلط به دانش نظری و مهارت‌های عملی طبق استانداردهای مشخص شده را در صدر دستاوردهای مورد نظر قرار داده است (۴۳). دانشگاه علم و سلامت Oregon نیز مبانی نظری و مهارت‌های عملی را اولین دستاورد مورد انتظار ذکر کرد (۴۴). انجمن علوم پزشکی کشور نیوزیلند نیز در تعیین دستاوردهای یادگیری، به دانش نظری و مهارت‌های عملی با هم تأکید کرده است و عنوان «مهارت‌ها» (Skill و Praticce) در تشریح دیگر دستاوردها نیز به کار رفته است (۴۵).

بلکه ارتباط سازنده یعنی ارتباطی که دو طرف را در انجام وظیفه در جامعه پزشکی یاری کند و هر دو طرف را به سمت هدف خود هدایت کند». در مجموع مهارت در برقراری ارتباط با بیمار و همه همکارانی که کارشناس در محیط کار با آن‌ها برخورد خواهد داشت از جمله قابلیت‌هایی است که مورد تأکید کارفرمایان می‌باشد. اگر کسی به این مهارت‌ها بیشتر و بهتر مسلط باشد، موفقیت بیشتری خواهد داشت و بیشتر مورد استقبال کارفرمایان خواهد بود.

### آموزش و یادگیری مادام‌العمر

از نظر کارفرمایان، درون‌مایه «آموزش و یادگیری مادام‌العمر» به توسعه دانش و مهارت‌ها و به طور تقریبی همه قابلیت‌های حرفه‌ای کارشناسان کمک می‌کند. این درون‌مایه شامل طبقات «آموزش به زیردستان، انگیزه یادگیری مطالب جدید و تلاش برای یادگیری مطالب جدید» است.

کارفرمای کد ۷ با تمرکز بر اهمیت آموزش به زیردستان می‌گوید: «کارشناس خوب باید بتواند و بخواهد به زیردستان خود از جمله کاردان‌ها و دیگر همکاران آموزش دهد و اطلاعات و تجربه خود را در اختیار آنان قرار دهد. این ویژگی و رغبت باعث توسعه مهارت‌ها بین کارکنان و تعامل آن‌ها می‌شود». کارفرمای دیگری (کد ۱۱) با تأکید بر انگیزه یادگیری مطالب جدید می‌گوید: «کارشناس باید برای یادگیری مطالب جدید انگیزه داشته باشد. زمانی که یکی از همکاران توضیح می‌دهد یا کارگاه آموزشی برگزار می‌شود باید انگیزه کافی برای یادگیری و توجه داشته باشد. ما برای برگزاری کارگاه‌های آموزشی منظم هزینه می‌کنیم و وقت کارشناسان را از فعالیت‌های آموزشی می‌گیریم تا به رشد آن‌ها کمک شود و انتظار داریم کارشناس در یادگیری آن‌ها تمرکز و انگیزه به خرج دهد».

کارفرمای کد ۹ با اشاره به اهمیت تلاش برای یادگیری مطالب جدید می‌گوید: «کارشناس نه تنها باید برای یادگیری مطالب ارایه شده انگیزه داشته باشد، بلکه خود او هم باید به دنبال یادگیری باشد؛ یعنی از منابع مختلف از جمله اینترنت و کتاب و مجله و هر چیزی برای رشد توانمندی‌های خود استفاده کند. کارشناس باید در یادگیری مطالب جدید فعال باشد. از

کشورها عوامل انگیزشی بیرونی را محدود و عوامل انگیزشی درونی را مهم کرده است. بی شک کارشناسی که سه مؤلفه اخلاق حرفه‌ای، مسئولیت‌پذیری و علاقه و انگیزه کاری مناسبی دارد، از بهره‌دهی تخصصی و حرفه‌ای بالایی برخوردار است.

در محیط‌هایی که افراد با هم تعامل دارند و گریزی از همکاری‌های سازنده نیست، ارتباطات انسانی از اهمیت بالایی برخوردار هستند. گروه‌های انسانی مختلفی در آزمایشگاه‌ها حاضر و یا با آن در ارتباط هستند. بیماران مهم‌ترین گروه انسانی مرتبط با آزمایشگاه‌ها هستند. ممکن است ارتباط صمیمی و خوشایند روحیه مناسبی در آن‌ها ایجاد کند. در کنار بیماران، جامعه پزشکی، بخش‌های بیمارستانی و البته همکاران آزمایشگاه هم هستند که ارتباط مؤثر با آن‌ها هم در انجام وظایف پزشکی و هم در تلطیف شرایط شغلی و حرفه‌ای نقش برجسته‌ای را ایفا می‌کند. گروه آموزشی علوم آزمایشگاهی دانشگاه ایلینویز از مهارت‌های ارتباطی اثربخش به عنوان یک دستاورد مستقل یاد کرده است (۴۳). دانشگاه میشیگان نیز برای رشته علوم آزمایشگاهی یک دستاورد تحت عنوان برقراری ارتباط مناسب در شرایط مختلف تعریف نمود (۴۶).

در عصر حاضر که دانش و مهارت‌های مورد نیاز هر رشته تحصیلی و حرفه تخصصی در حال توسعه است، شاید مهم‌ترین قابلیت انگیزش و توانایی، یادگیری مطالب جدیدتر است. یادگیری مادام‌العمر نه تنها به معنای یادگیری در طول دوران زندگی که به معنای یادگیری پر دامنه هم می‌باشد (۴۷). مهم‌ترین دلیل برای رشد رویکرد یادگیری مادام‌العمر، نیاز به توسعه قابلیت‌های شغلی و حرفه‌ای است (۴۸، ۴۹). نظر به اهمیت این موضوع، در مصاحبه‌های انجام شده با کارفرمایان، انگیزه و تلاش برای یادگیری مادام‌العمر از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بود. در واقع یادگیری مادام‌العمر ضامنی برای توانمندسازی پیوسته کارکنان است. آموزش نیز در نظر کارفرمایان نمود بارزی داشت؛ به طوری که آموزش مطالب به زیردستان برای کارفرمایان مهم بود. از آن‌جا که دو مفهوم آموزش و یادگیری مداوم لازم و ملزوم هم هستند، مقوله آموزش در کنار یادگیری مادام‌العمر قرار گرفت. دانشگاه

با توجه به عملی بودن رشته علوم آزمایشگاهی، طبیعی است که جایگاه ویژه‌ای در قابلیت‌های دانش آموختگی کارشناسان داشته باشد. نتایج به دست آمده از مصاحبه‌های کارفرمایان آزمایشگاه‌ها در ایران نیز بر اهمیت این امر تأکید می‌کند، اما نکته مورد توجه این‌که در مرور دستاوردهای یادگیری رشته علوم آزمایشگاهی در دانشگاه‌های مختلف، مبانی نظری در کنار مهارت‌ها و یا جدا از آن عنوان شده است، اما در درون‌مایه‌های پژوهش حاضر اشاره‌ای به آن نشد. نکته اول در این باره این‌که کارفرمایان مبانی نظری را مورد توجه قرار می‌دادند اما نه به عنوان نوعی دستاورد بلکه به عنوان مطالعاتی که باید مهارت‌ها را تقویت کرده باشد و خود آن‌ها استقلال کمتری داشتند. چنین نگاهی مبانی نظری را تنها حمایت کننده و مولد مهارت‌ها می‌داند. دومین نکته دلیل احتمالی برای این تفاوت، مرجع استخراج دستاوردها می‌باشد. دستاوردهای ذکر شده برای دانشگاه‌های مختلف دنیا خاستگاه دانشگاهی و چه بسا دانشگاهی - آزمایشگاهی دارند، اما دستاوردهای پژوهش حاضر برآمده از نظر کارفرمایان آزمایشگاه‌ها بود. طبیعی است کارفرمایان بیشتر توانمندی‌های عملی را مورد توجه قرار می‌دهند. با وجود این‌که سعی شد در انتخاب کارفرمایان دامنه تحصیلی و دانشگاهی لحاظ شود، اما دغدغه‌های شغلی آن‌ها بیشتر برجسته بود.

نگرش حرفه‌ای، دومین درون‌مایه استخراج شده از مصاحبه‌ها است. اصطلاح نگرش حرفه‌ای در جمع‌بندی سه مؤلفه اخلاق حرفه‌ای، مسئولیت‌پذیری و علاقه و انگیزه کاری به کار می‌رود. گروه آموزشی علوم آزمایشگاهی دانشگاه ایلینویز در کنار تلاش، علاقه کاری و مدیریت زمان به طور ضمنی به نگرش مثبت شغلی اشاره کرده است (۴۳). رفتار اخلاقی و مسئولیت‌پذیری نیز در دستاوردهای مورد انتظار دانشگاه علم و سلامت Oregon (۴۴) و انجمن علوم پزشکی کشور نیوزیلند (۴۵) به صورت ضمنی و صریح لحاظ شده است. در مصاحبه‌های انجام شده از کارفرمایان، نگرش بسیار مهم و پربسامد بود. شاید اختلاف پایین بودن حقوق کارشناسان علوم آزمایشگاهی در ایران نسبت به دیگر

شناختی را هدف قرار می‌داد. با این وجود و به دلایلی که پیش‌تر به آن‌ها اشاره شد، در مصاحبه‌های انجام شده حوزه دانش و مبانی نظری به اندازه کافی استقلال محتوایی نداشت و درون‌مایه با این عنوان استخراج نشد.

دستاوردهای استخراج شده در این پژوهش هماهنگ با دستاوردهای استخراج شده توسط سازمان توسعه و همکاری اقتصادی (OECD) می‌باشد که فعالیت‌های گسترده‌ای را در زمینه سنجش دستاوردهای تحصیلی در کشورهای مختلف آغاز کرده است. این سازمان برای رشته اقتصاد چهار دستاورد کلی «تسلط به مفاهیم و دانش پایه، کاربرد مؤثر روش و منطق اقتصادی در تحلیل مسایل اقتصادی، استفاده از روش‌های تحقیق کمی و کیفی در پژوهش‌های اقتصادی و توانایی ارتباطات مناسب و مؤثر» را مشخص کرده است. همچنین برای رشته مهندسی پنج دستاورد یادگیری کلی «شایستگی‌های عمومی در مهندسی، تسلط به علوم پایه و مهندسی، کاربرد تحلیل‌های مهندسی، طراحی مهندسی و عمل مهندسی» را تعیین کرده است (۳۳).

### نتیجه‌گیری

با رشد و توسعه رویکرد آموزشی دستاورد محور در نظام‌های آموزش عالی ضرورت دیده شد با این پژوهش گامی در جهت ورود و توسعه این رویکرد اصلاح‌گرانه برداشته شود. از آن‌جا که درصد بالایی از تشخیص‌های پزشکی به نتایج آزمایش‌ها وابسته است، توجه به وضعیت آموزشی این رشته ضرورت حیاتی دارد. در پژوهش حاضر سعی شد دستاوردهای مورد انتظار کارفرمایان آزمایشگاه‌ها از کارشناسان این رشته مورد بررسی و شناخت قرار گیرد. چهار دستاورد مهارت‌ها، نگرش، ارتباطات و آموزش و یادگیری مادام‌العمر از مصاحبه‌ها استخراج شدند. از آن‌جا که در حال حاضر نظارت و اصلاح در برنامه‌های آموزش عالی کمتر بر نیازهای بیرون از دانشگاه و تعریف شده توسط کارفرمایان و محیط‌های حرفه‌ای متکمرکز هستند، توجه به دستاوردها می‌تواند زمینه این تمرکز و توجه حیاتی را فراهم آورد. این دستاوردها می‌توانند در برنامه‌ریزی آموزشی و درسی مورد توجه قرار گیرند و محور هدایت

علم و صنعت Oregon (۴۴) با اشاره مستقیم به یادگیری مادام‌العمر و گروه علوم آزمایشگاهی دانشگاه میشیگان (۴۶) به یادگیری مداوم، هر دو به درون‌مایه استخراج شده در پژوهش حاضر اشاره داشته‌اند.

در روان‌شناسی آموزشی طبقه‌بندی‌های مختلفی برای مطالبی که یادگیرنده فرا می‌گیرد، ارائه شده است. یکی از معروف‌ترین و مقبول‌ترین این طبقه‌بندی‌ها طی تلاش‌ها و پژوهش‌های Bloom معرفی شد (۵۰). در این طبقه‌بندی که به نام سرپرست گروه (Bloom) شهرت یافت، اهداف آموزشی ابتدا به سه حوزه کلی شناختی، عاطفی و روانی-حرکتی تقسیم شد و هر یک از این حوزه‌ها نیز شامل تعدادی طبقه مربوط به خود بودند. حوزه شناختی، دانش و معلومات و توانایی‌ها و مهارت‌های ذهنی را در برمی‌گیرد. به عبارت دیگر، هدف‌های حوزه شناختی به جریان‌هایی که با فعالیت‌های ذهنی و فکری سر و کار دارند، مربوط می‌شود. حوزه عاطفی با علاقه، انگیزش، نگرش، قدردانی و ارزش‌گذاری سر و کار دارد. حوزه روانی-حرکتی هم به زمینه مهارت‌های حرکتی و قابلیت‌های عملی ارتباط دارد. هر فعالیت‌هایی که علاوه بر جنبه روانی دارای جنبه عملی هم باشد در این طبقه قرار می‌گیرد (۵۱).

با اتکا به این نظریه آموزشی می‌توان دستاوردهای استخراج شده را توضیح داد. مهارت‌ها به حوزه روانی-حرکتی مربوط می‌شوند؛ جایی که انتظار می‌رود کارشناسان دارای قابلیت‌های روانی و عملی باشند. نگرش و ارتباطات به حوزه عاطفی مربوط می‌شوند. مسئولیت‌پذیری، علاقه، انگیزه و اخلاق حرفه‌ای مواردی هستند که جنبه عاطفی و نگرشی دارند. حسن خلق و توانایی در برقراری روابط انسانی سودمند و اثربخش به طور کامل به حوزه آموزشی مربوط می‌شوند. البته حوزه‌های شناختی، عاطفی و روانی-حرکتی به هم وابسته هستند و به سختی می‌توان آن‌ها را مستقل فرض کرد. هر فعالیت روانی-حرکتی نیاز به درگیر شدن حوزه شناختی هم دارد. هر عمل درست و مؤثری مبتنی بر دانش و معلومات مرتبط با آن است. هرچند اگر دستاورد مستقلی برای دانش و مبانی نظری تعریف می‌شد، به طور مستقیم حوزه

دانشجویان در طول مسیر یادگیری باشند. پیشنهاد می‌شود پژوهش‌هایی با این موضوع در رشته‌های دیگر دانشگاهی به ویژه حوزه آموزش پزشکی صورت گیرد. نکته بعدی لزوم اندازه‌گیری این دستاوردها می‌باشد. پس از تعیین و شناسایی دستاوردهای یادگیری یک رشته باید اقدام به ساخت ابزار اندازه‌گیری آن‌ها کرد.

## References

1. Azzizi F. Medical Education: Challenges and visions. 1<sup>st</sup> ed. Tehran, Iran: Deputy of Cultural and Students; 2003. [In Persian].
2. Hayden SR, Dufel S, Shih R. Definitions and competencies for practice-based learning and improvement. *Acad Emerg Med* 2002; 9(11): 1242-8.
3. Taylor D, Mifflin B. Problem-based learning: where are we now? *Med Teach* 2008; 30(8): 742-63.
4. McLean M, Gibbs TJ. Learner-centred medical education: Improved learning or increased stress? *Educ Health (Abingdon)* 2009; 22(3): 287.
5. McKimm J. Current trends in undergraduate medical education: program and curriculum design. *Samoa Medical Journal* 2010; 1(2): 40-8.
6. Assadi S. Knowledge, Attitude and Performance of Clinical Faculty Members on Community Oriented Medical Education: A Survey in Mashhad School of Medicine. *J Med Educ* 2014; 11(5): 445-52.
7. Gharavi MJ. Principles of clinical laboratory management. Tehran, Iran: Mirmah Publication; 2010.
8. Hughesa C, Barrieh S. Influences on the assessment of graduate attributes in higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education* 2014; 35(3): 325-34.
9. Spady WG. Outcome-based Education: Critical Issues and Answers. Arlington VA: American Association of School Administrators; 1994.
10. Barr RE, Krueger TJ, Aanstoos TA. Continuous Outcomes Assessment in an Introduction to Mechanical Engineering Course. *Proceedings of the 36<sup>th</sup> Annual Frontiers in Education Conference*; 2006 Oct 27-31; San Diego, CA. p. 9-14.
11. Mansor W, Hashim H, Abdullah SA, Kamaluddin MU, Latip M, Yassin A, et al. 2008 Preliminary results on the implementation of outcome-based education on the non-examinable computer engineering modules. *Proceedings of the 38<sup>th</sup> Annual Frontiers in Education Conference*; 2008 Oct 22-25; Saratoga Springs, NY. p. S4B-20 - S4B-25.
12. Erasmus B, Loedolff P, Thobeka M, Nel P. Managing Training and Development in South Africa. 4<sup>th</sup> ed. Cape Town, South Africa: Oxford University Press Southern Africa; 2009.
13. Morcke AM, Dornan T, Eika B. Outcome (competency) based education: an exploration of its origins, theoretical basis, and empirical evidence. *Adv Health Sci Educ Theory Pract* 2013; 18(4): 851-63.
14. Clements MD, Cord BA. Assessment guiding learning: developing graduate qualities in an experiential learning programme. *Assessment & Evaluation in Higher Education* 2013; 38(1): 114-24.
15. Papa FJ, Harasym PH. Medical curriculum reform in North America, 1765 to the present: a cognitive science perspective. *Acad Med* 1999; 74(2): 154-64.
16. Carraccio C, Wolfsthal SD, Englander R, Ferentz K, Martin C. Shifting paradigms: from Flexner to competencies. *Acad Med* 2002; 77(5): 361-7.
17. McNeil HP, Hughes CS, Toohey SM, Downton SB. An innovative outcomes-based medical education program built on adult learning principles. *Med Teach* 2006; 28(6): 527-34.
18. Harden RM. Developments in outcome-based education. *Med Teach* 2002; 24(2): 117-20.
19. Long DM. Competency-based residency training: the next advance in graduate medical education. *Acad Med* 2000; 75(12): 1178-83.
20. Talbot M. Monkey see, monkey do: a critique of the competency model in graduate medical education. *Med Educ* 2004; 38(6): 587-92.
21. Glasgow N, Butler J, Gear A, Lyons Sh, Rubiano D. Using competency-based education to equip the primary health care workforce to manage chronic disease. Canberra, AU: Australian Primary Health Care Research Institute; 2006.
22. Frank JR, Danoff D. The CanMEDS initiative: implementing an outcomes-based framework of physician competencies. *Med Teach* 2007; 29(7): 642-7.
23. Ten CO, Scheele F. Competency-based postgraduate training: can we bridge the gap between theory and clinical practice? *Acad Med* 2007; 82(6): 542-7.
24. Whitcomb ME. Redirecting the assessment of clinical competence. *Acad Med* 2007; 82(6): 527-8.
25. Albanese MA, Mejicano G, Mullan P, Kokotailo P, Gruppen L. Defining characteristics of educational competencies. *Med Educ* 2008; 42(3): 248-55.

26. Esmaily HM, Savage C, Vahidi R, Amini A, Zarrintan MH, Wahlstrom R. Identifying outcome-based indicators and developing a curriculum for a continuing medical education programme on rational prescribing using a modified Delphi process. *BMC Med Educ* 2008; 8: 33.
27. Brooks MA. Medical education and the tyranny of competency. *Perspect Biol Med* 2009; 52(1): 90-102.
28. Frank JR, Mungroo R, Ahmad Y, Wang M, De Rossi S, Horsley T. Toward a definition of competency-based education in medicine: a systematic review of published definitions. *Med Teach* 2010; 32(8): 631-7.
29. Frank JR, Snell LS, Cate OT, Holmboe ES, Carraccio C, Swing SR, et al. Competency-based medical education: theory to practice. *Med Teach* 2010; 32(8): 638-45.
30. Barrow MJ, McKimm J, Samarasekera DD. Strategies for planning and designing medical curricula and clinical teaching. *The International Journal of Leadership in Public Services* 2009; 5(3): 10-24.
31. Bergan S. Qualifications: Introduction to a Concept. France: Council of Europe; 2007.
32. Biggs J, Tang C. Teaching for Quality Learning. New York, NY: McGraw-Hill International; 2007.
33. OECD. Assessment of Higher Education Learning Outcomes. Paris, France: OECD-IMHE; 2012.
34. Shirjang A, Alizadeh M, Mortazavi F, AsghariJafarabadi M, Jeddi A. Relevance of Public Health BSc Curriculum to Job Requirements and Health System Expectations: Views of Graduates on Courses Syllabi and Content. *Iran J Med Educ* 2013; 12(10): 768-77.
35. Mohammadpour A, Matlabi M. The survey of the Gonabad medical sciences students views on their educational needs and improving theoretical and Clinical Education program (2001-2002). *Iran J Med Educ* 2002; 2: 41.[In Persian].
36. Hosseini M, Sarchami R. Evaluation the perspectives of Teachers and final semester students of environmental health of Qazvin University of medical sciences in the field of about the curriculum content. *Proceedings of the 7<sup>th</sup> National Conference on Medical Education*; 2005 Dec 12-15; Tabriz, Iran. [In Persian].
37. Ghazanfari Z, Forozy M, Khosravi F. The Opinions of Graduated Students of Medicine on the Amount of Compatibility Existing between the Programs of Clinical Education and their Occupation Needs in Kerman. *J Babol Univ Med Sci* 2012; 12(Suppl.1).
38. Momtazmanesh N, Entezari A, Jalili Z, Mohagheghi M. Challenges of community oriented medical education in Iran. *TebTazkiyeh* 2010; 77: 52-64.
39. Dadgostarnia M, Changiz T, Vafamehr V. Constructing a clinical curriculum evaluation tool based on community orientation strategy (A guide for application). *Iran J Med Educ* 2011; 10(5): 755-66.
40. Hajbagher A, Parvizi S, Isali M. Qualitative research methods. Tehran, Iran: Boshra; 2010.[In Persian].
41. Wood MJ, Kerr JC. Basic Steps in Planning Nursing Research: From Question to Proposal. Sudbury, MA: Jones & Bartlett Learning; 2006.
42. Polit DF, Beck CT. Nursing Research: Principles and Methods. 16<sup>th</sup> ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2004.
43. College of Applied Science and Technology UoI. Student Learning Outcomes Bachelor of Science in Clinical Laboratory Science [Online]. [cited 2014 Jan 19]; Available from: URL: <http://assessment.illinoisstate.edu/downloads/plans/cast/hsc/B.S.inMedicalLaboratoryScience.pdf>.
44. Oregon Health and Science University. Clinical laboratory science [Online]. [cited 2014 Jan 19]; Available from: URL: <http://www.ohsu.edu/xd/education/student-services/academic-programs-and-assessment/assessment-evaluation/student-learning-outcomes/clinical-laboratory-science.cfm>
45. Medical Laboratory Science Board. Code of Competencies and Standards for the Practice of Medical Laboratory Science [Online]. [cited 2009]; Available from: URL: [http://www.mscouncil.org.nz/assets\\_mlsb/Uploads/Documents/Code-of-Competencies-and-Standards.pdf](http://www.mscouncil.org.nz/assets_mlsb/Uploads/Documents/Code-of-Competencies-and-Standards.pdf)
46. Eastern Michigan University School of Health Sciences. Clinical Laboratory Science Program Handbook. Ypsilanti, MI: Clinical Laboratory Science Eastern Michigan University; 2011.
47. Kirby JR, Knapper C, Lamon P, Egnatoff WJ. Development of a scale to measure lifelong learning. *International Journal of Lifelong Education* 2010; 29(3): 291-301.
48. Aspin DN, Chapman JD, Hatton M, Sawano Y. International Handbook of Lifelong Learning. Berlin, Germany: Springer; 2001.
49. Wolf A, Jenkins A, Vignoles A. Certifying the workforce: economic imperative or failed social policy. *Journal of Education Policy*, 2006; 21(5): 535-65.
50. Bloom B. Taxonomy of Educational Objectives Book. Trans. Seif AA, AliabadiKh. Tehran, Iran: Roshd Publication; 1989. [In Persian].
51. Seif AA. Educational psychology (Psychology of Learning and Instruction). . Tehran, Iran: Doran Publication; 2010.[In Persian].



# The Anticipated Learning Outcome of Clinical Laboratory Sciences Graduates from the Point of View of Employers: A Qualitative Study

Majid Yousefi Afrashteh<sup>1</sup>, Mahmoud Ghazi Tabatabaei<sup>2</sup>, Mohammad Javad Gharavi<sup>3</sup>,  
Abbas Bazargan<sup>4</sup>, Mohsen Shokouhi Yekta<sup>5</sup>

## Original Article

### Abstract

**Introduction:** Learning outcomes, as a new concept in higher education, are defined as the abilities that students are expected to have gained at the end of the training course. The purpose of this study is to determine and define the learning outcomes for graduates of clinical laboratory sciences from the perspective of employers.

**Method:** This study was a qualitative study. The participants were 15 employers selected from 10 private laboratories and hospitals using purposive sampling. Data were collected using semi-structured interviews, and were recorded or handwritten. The data were analyzed using qualitative content analysis method.

**Results:** Analysis of data revealed 4 overall themes and 11 classifications. Learning outcomes of graduates of clinical laboratory sciences included: skills (pre-analytical, analytical, and post-analytical process); attitude (professional ethics, accountability, interest, and motivation); communications (communication with patients, communication with colleagues, and communication with different departments of the hospital); education and continuous learning (teaching and motivating subordinates, and trying to learn new things).

**Conclusion:** It recommended that university staff pay more attention to learning outcomes expected from graduates by employers. These learning outcomes result in success in the labor market and specialized laboratory environment. More communication between universities and workplaces, including laboratories and hospitals, are recommended.

**Keywords:** Learning outcomes, Clinical laboratory sciences, Qualitative research

**Citation:** Yousefi Afrashteh M, Ghazi Tabatabaei M, Gharavi MJ, Bazargan A, Shokouhi Yekta M. **The Anticipated Learning Outcome of Clinical Laboratory Sciences Graduates from the Point of View of Employers: A Qualitative Study.** J Qual Res Health Sci 2014; 3(2): 202-15.

Received date: 19.01.2014

Accept date: 11.05.2014

1- PHD Student, Department of Educational Research and Evaluation, School of Psychology and Educational Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran

2- Associate Professor, Department of Demography, School of Social Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran

3- Professor, Department of Clinical Laboratory Sciences, School of Paramedicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4- Professor, Department of Educational Research and Evaluation, School of Psychology and Educational Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran

5- Associate Professor, Department of Psychology, School of Psychology and Educational Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran

**Corresponding Author:** Majid Yousefi Afrashteh, Email: mjdusefi@gmail.com